



UNIVERSITAS PGRI  
**ADI BUANA**  
SURABAYA

## **TUGAS AKHIR**

**PENGARUH TEKANAN BLOWER PADA PROSES PEMBAKARAN  
SAMPAH MEDIS MENGGUNAKAN INSINERATOR STATIS TERHADAP  
KUALITAS ABU**

**AUDI ARGA PERWIRA NAGARIAGAM S  
NIM. 163800013**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2020**



**UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA  
SURABAYA**

**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH TEKANAN BLOWER PADA PROSES PEMBAKARAN  
SAMPAH MEDIS MENGGUNAKAN INSINERATOR STATIS  
TERHADAP KUALITAS ABU**

**AUDI ARGA PERWIRA NAGARIAGAM S.**

**NIM. 163800013**





**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

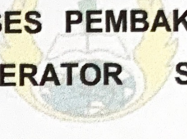
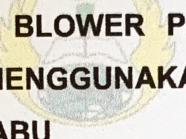

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

**2020**






**TUGAS AKHIR**



**PENGARUH TEKANAN BLOWER PADA PROSES PEMBAKARAN  
SAMPAH MEDIS MENGGUNAKAN INSINERATOR STATIS  
TERHADAP KUALITAS ABU**



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Lingkungan**

**Fakultas Teknik**

**Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**



**AUDI ARGA PERWIRA NAGARIAGAM S.**



**NIM. 163800013**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**



**2020**



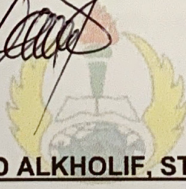
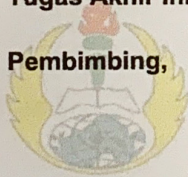


**Lembar Persetujuan Pembimbing**



**Tugas Akhir ini dinyatakan Siap diujikan**

**Pembimbing,**



**(MUHAMMAD ALKHOLIF, ST., MT.)**





**Lembar Persetujuan Panitia Ujian**

**Tugas Akhir ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Tugas Akhir  
Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik  
Pada Tanggal**

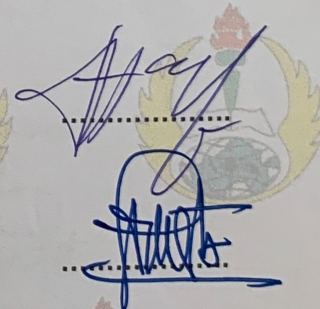
**Panitia Ujian,**

**Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T.  
Dekan**

**Sekretaris : Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.  
Ketua Jurusan / Prodi**

**Anggota : Dra. Indah Nurhayati, S.T., M.T.  
Penguji I**

**: Drs. H. Pungut AS. S.T., M.T.  
Penguji II**





## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

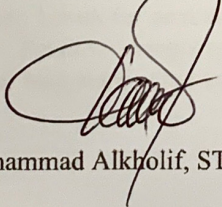
Nama : Audi Arga Perwira Nagariagam S.  
NIM : 163800013  
Program Studi : Teknik Lingkungan  
Fakultas : Teknik  
Judul : Pengaruh Tekanan Blower Pada Proses Pembakaran Sampah  
Medis Menggunakan Insinerator Statis Terhadap Kualitas  
Abu  
Dosen : Muhammad Alkholif, ST., MT.

Menyatakan bahwa tugas akhir tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 17 Juli 2020 .....

Dosen Pembimbing



(Muhammad Alkholif, ST., MT.)

Mahasiswa



(Audi Arga Perwira N.S)



## KATA PENGANTAR

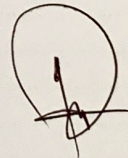
Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT dengan limpahan rahmat dan ridhoNya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Proposal ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan terimakasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Proposal. Tidak lupa ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT. yang telah memberikan saya hidup yang senantiasa baik.
2. Kedua orang tua saya, Bapak Moh. Sugianto dan Ibu Chusnul Chotimah yang selalu mendoakan saya dan memberikan motivasi serta dukungan yang penuh kepada saya untuk menggapai cita-cita.
3. Kakak dan Ponakan tercinta saya, Audia Setya Ramadhani Sugianto, Iin Hendrawan dan Azarine meysya inara azmi yang selalu memberikan dukungan serta dorongan semangat untuk dapat menyelesaikan perkuliahan saya.
4. Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
5. Ibu Dr. Rhenny Ratnawati, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan,
6. Bapak Muhammad Alkholif, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu serta memberikan bimbingan, pengarahan dan dukungan selama proses perkuliahan sampai penulisan proposal ini.
7. Seluruh Dosen beserta staff di Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan yang telah membantu selama proses perkuliahan.
8. Grub Bliwar, Grub Bocil yang telah membantu dan berkontribusi selama proses perkuliahan hingga penulisan proposal ini.
9. Serta teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Lingkungan angkatan 2016 terimakasih atas dukungannya.

Dalam penulisan proposal ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Penulis mengucapkan terimakasih dan semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membaca.

Surabaya, 17 Juli 2020



Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN PROPOSAL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
ABSTRAK .....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan dan Manfaat .....	3
D. Ruang Lingkup.....	3
BAB II TINJUAN PUSTAKA .....	4
A. Limbah Rumah Sakit .....	4
B. Pengolahan Limbah.....	9
C. Insinerasi .....	10
D. Insinerator .....	11
E. Uji TCLP.....	17
F. Penelitian Terdahulu .....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
A. Rancangan Penelitian .....	19
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel .....	21
C. Populasi dan Penentuan Sampel.....	22
D. Metode Pengumpulan Data.....	22
E. Metode Pengoperasian Insinerator.....	23
F. Metode Analisa Data.....	23
BAB IV PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA .....	24
A. Penyajian Data .....	24
B. Analisis Data Dan Pembahasan .....	24
C. Interpretasi Data.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
A. Kesimpulan .....	31
B. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	32



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Rancangan Penelitian .....	15
Gambar 2.1 Insinerator Statis.....	13
Gambar 2.2 Rotary Klin.....	13
Gambar 2.3 Fluid Bed Furnace .....	14
Gambar 2.4 Blower Bunner type F.B.R.....	15
Gambar 4.1 Grafik Kadar Kadmium.....	26
Gambar 4.2 Grafik Kadar Krom Valensi Enam.....	27
Gambar 4.3 Grafik Kadar Timbal .....	28

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Efektifitas Penurunan Berat Sampah Medis setelah proses pembakaran..	25
Tabel 4.2 Kualitas Residu Abu dari hasil proses pembakaran.....	25
Tabel 4.3 Kadar Kadmium residu abu hasil dari proses pembakaran.....	26
Tabel 4.4 Kadar krom valensi enam residu abu dari proses pembakaran.....	27
Tabel 4.5 Kadar timbal residu abu dari proses pembakaran.....	28